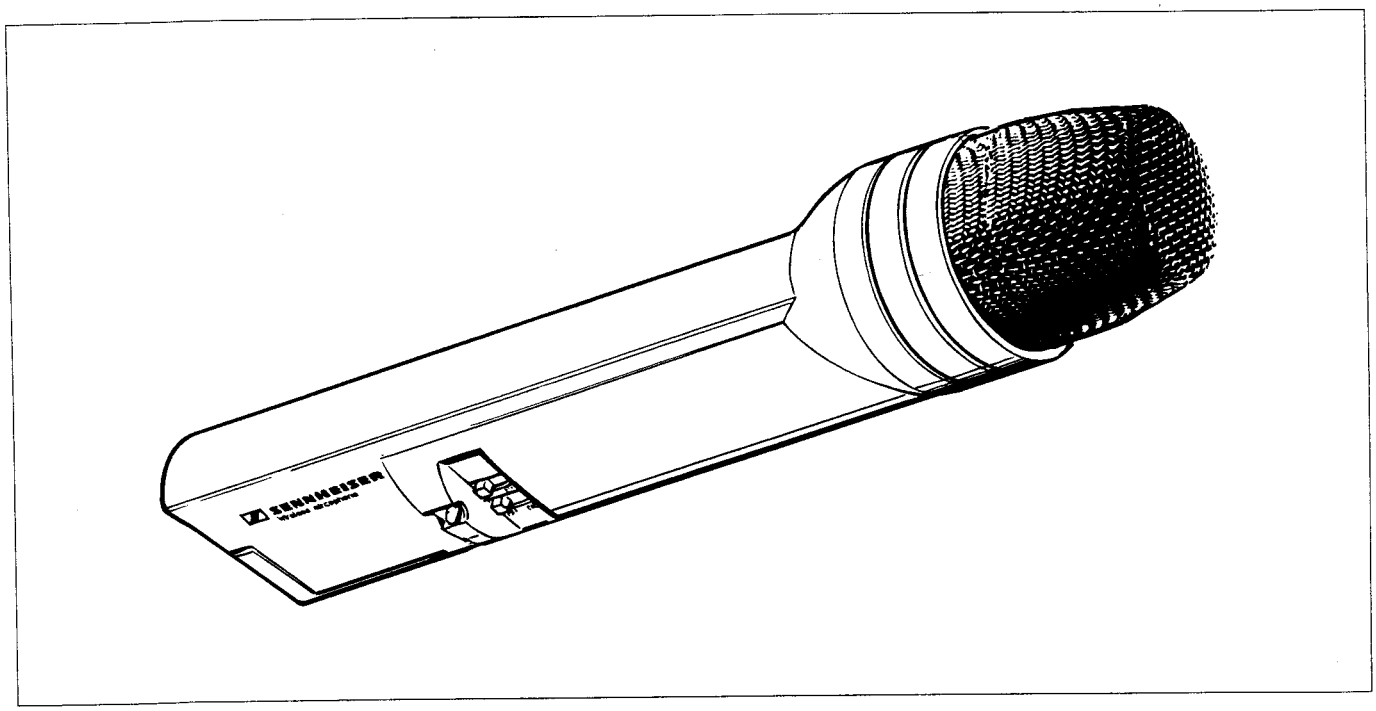
SENNHEISER
Service

SKM 1032-0



KURZBESCHREIBUNG

Kompakter und schlanker Handsender als drahtloses dynamisches Mikrofon für den harten und störungsfreien Einsatz "on stage". Passend zum Sennheiser-Empfänger EM 1005-0 HiDyn*plus*.

MERKMALE

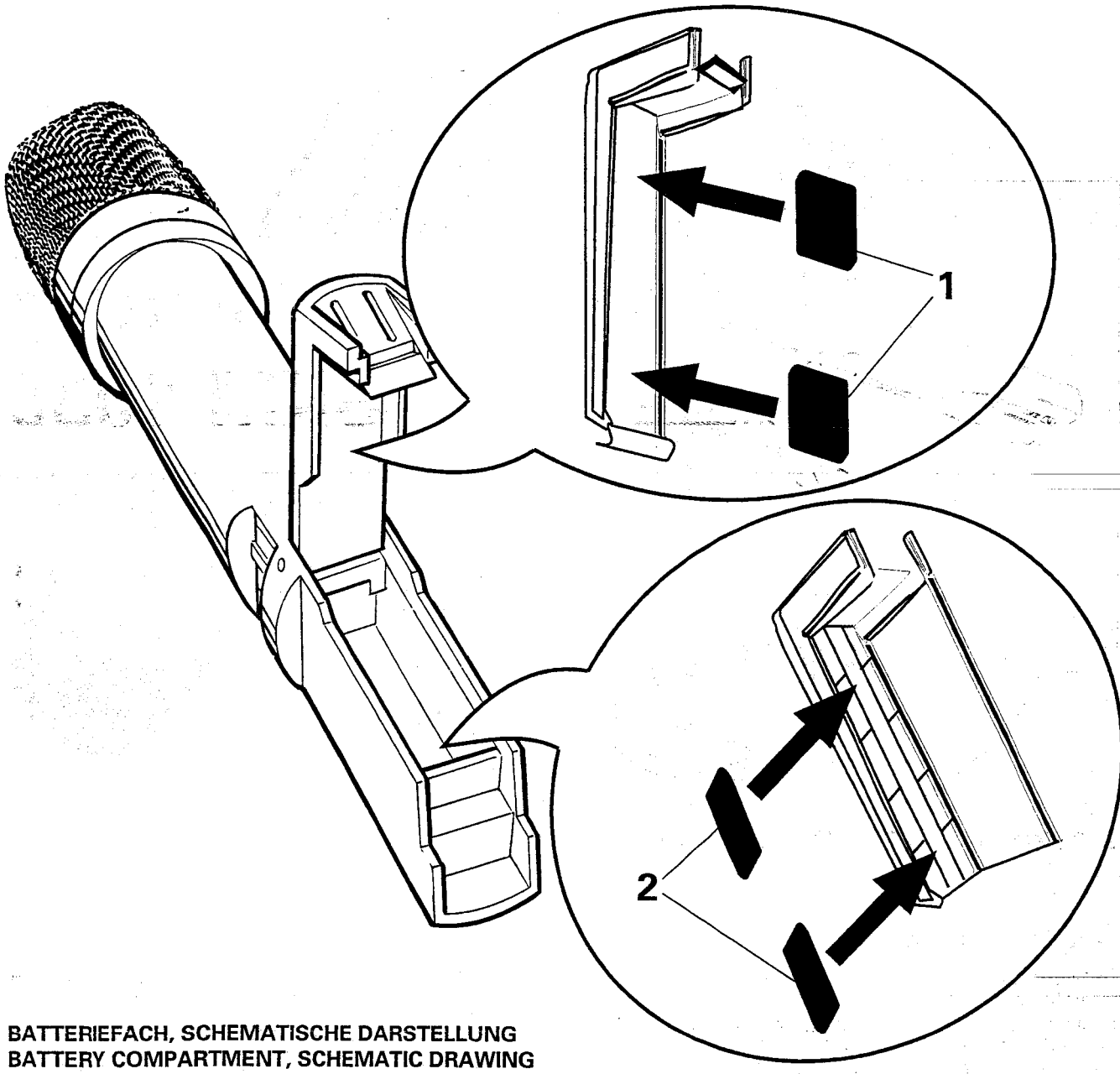
- Extrem rückkopplungsarm durch Supernieren-Richtcharakteristik
- Stoß- und schlagfestes Polyamid-Gehäuse
- bis 8 Stunden ununterbrochener Betrieb mit einer Batterie
- 3 (optional 6) umschaltbare Sendefrequenzen
- Wirksame Rauschunterdrückung und hohe Dynamik durch HiDyn*plus*.

BRIEF DESCRIPTION

Compact and slim hand-held transmitter for use as a wireless dynamic microphone allowing operation in the most difficult conditions on stage. The SKM 1032-0 transmitter microphone is to be used in conjunction with the Sennheiser EM 1005-0 HiDyn*plus* receiver.

FEATURES

- Excellent feedback rejection thanks to supercardiod pick-up pattern
- Extremely rugged polyamide housing
- Up to 8 hours of continuous operation with one battery
- 3 (optional 6) switchable transmit frequencies
- Excellent dynamic range and noise suppression thanks to HiDyn*plus*



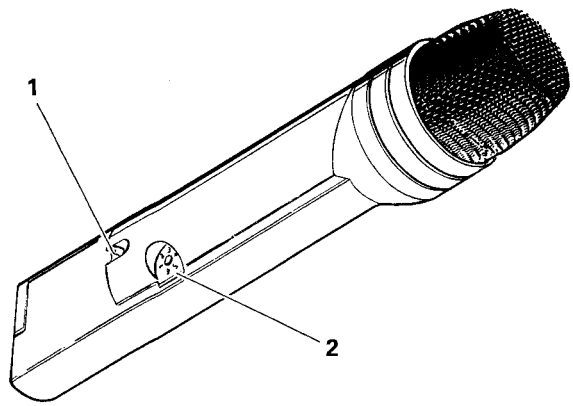
BATTERIEFACH, SCHEMATISCHE DARSTELLUNG
BATTERY COMPARTMENT, SCHEMATIC DRAWING

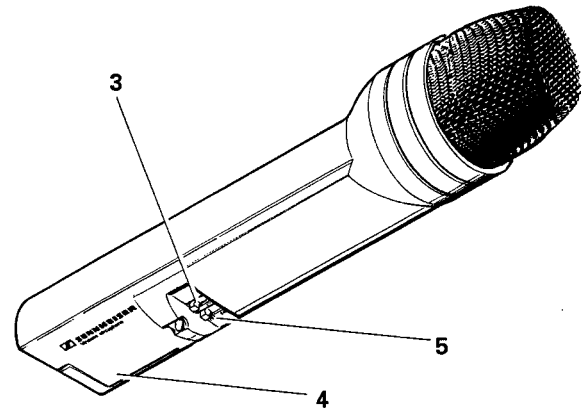
1. Öffnen Sie das Batteriefach und hebeln Sie den Batteriedeckel aus dem Führungsstift.
2. Auf sauberer Oberfläche werden die beiden **großen** Schaumpolster **(1)** wie gezeigt in den Deckel eingeklebt und festgedrückt.
3. Die beiden **kleinen** Schaumpolster **(2)** werden mit einer Pinzette wie gezeigt im Gehäuse positioniert und ebenfalls festgedrückt.
4. Den modifizierten Batteriedeckel vorsichtig wieder auf den Führungsstift drücken.

1. Open battery compartment and lever lid up from pivot.
2. Both **large** foam pads **(1)** are fitted on the clean surface of the lid as shown and pressed to be fixed.
3. The two **small** foam pads **(2)** are placed in the housing with a pair of tweezers as shown and fixed likewise.
4. Press the modified lid cautiously back onto the pivot.

Pos. 1: Schaumpolster, groß (Paar)	Ident-Nr.: 74406	Pos. 1: Foam pad, large (pair)	Id.-No.: 74406
Pos. 2: Schaumpolster, klein (Paar)	Ident-Nr.: 74407	Pos. 2: Foam pad, small (pair)	Id.-No.: 74407

1. BEDIENELEMENTE





1 Ladekontakte
2 Kanalwahlschalter
3 Schaltbare Mikrofonempfindlichkeit
4 Batteriefach
5 EIN / AUS - Schalter

2. TECHNISCHE DATEN

HF-TEIL

Frequenzaufbereitung	PLL (Phase-Lock-Loop)-Synthesizer
Trägerfrequenz	36,7 MHz / 37,1 MHz / 37,9 MHz oder max. 6 Frequenzen im Bereich 30 - 45 MHz
Schaltbandbreite	5 MHz
Kanalzahl	3 (6) Kanäle, umschaltbar
Kanalraster	Vielfache von 5 kHz
Frequenzstabilität	besser ±2 kHz (-10 bis +55 °C, UB = 5,5 - 9,5 V)
Abgestrahlte Leistung	≤ 5 mW
Störstrahlungsleistung	< 4 nW
Modulationsart	FM, Breitband
Nennhub bei 1 kHz	± 40 kHz
Spitzenhub	± 56 kHz

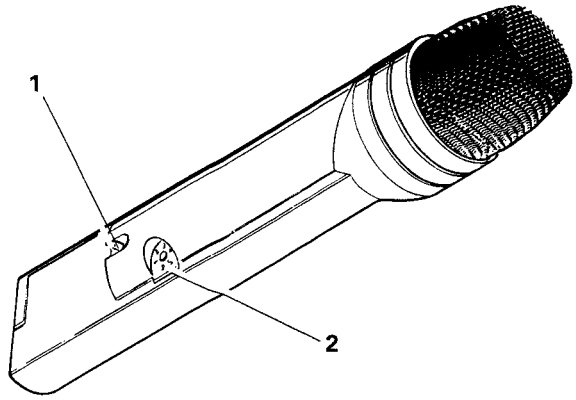
NF-TEIL

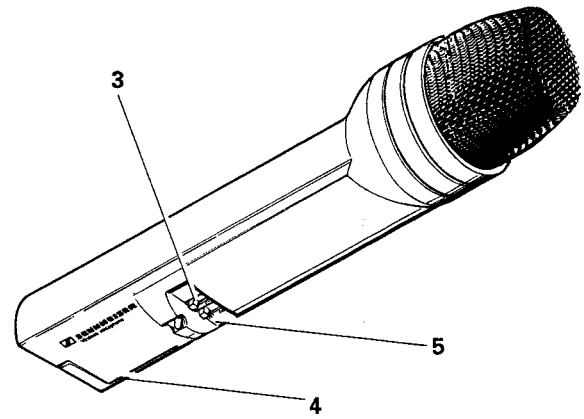
Schallwandler	dynamisch, Superniere
Wandlernennimpedanz	350 Ω
Leerlaufübertragungsfaktor	1,2 mV / Pa
Einstellumfang des Empfindlichkeitsschalters	20 dB
Trittschallfilter Roll-Off	12 dB / Okt.
High-Cut Roll-Off	24 dB / Okt.
Klirrfaktor	< 0,3 %
Preamphasis	50 µs
Schalldruck für Nennhub	140 dB spl, Pos. LOW 120 dB spl, Pos. HIGH
Übertragungsbereich (+1 / -3 dB)	100 - 18.000 Hz
Geräuschspannungsabstand	114 dBA
Rausch- und Störunterdrückungssystem	HiDyn*plus*

STROMVERSORGUNG, MECHANIK

Batterie	IEC 6 LR 61 9 V, Alkaline
Betriebszeit	bis zu 8 Stunden Dauerbetrieb möglich
Stromaufnahme bei Nennspannung	50 mA
Betriebsspannungsbereich	5,5 - 9 V
Abmessungen in mm	245 x 38
Gewicht	ca. 250 g incl. Batterie

1. OPERATING ELEMENTS





1 Charging contact
2 Channel selector switch
3 Sensitivity switch
4 Batterie compartment
5 ON / OFF - switch

2. TECHNICAL DATA

RF SECTION

Frequency generation	PLL (Phase Locked Loop) synthesizer
Carrier frequency	36.7 MHz / 37.1 MHz / 37.9 MHz or 6 frequencies in the range 30 - 45 MHz
Switching bandwidth	5 MHz
Channels	3 (6), switchable
Channel grid	5 kHz
Frequency stability	< ±2 kHz (-10 to +55 °C, UB = 5.5 - 9.5 V)
Radiated power	≤ 5 mW
Spurious emissions	< 4 nW
Modulation	FM, wideband
Nominal deviation at 1 kHz	± 40 kHz
Peak deviation	± 56 kHz

AF SECTION

Transducer	dynamic, supercardioid pick-up pattern
Nominal impedance	350 Ω
Sensitivity (free field, no load)	1.2 mV / Pa
Control range of sensitivity switch	20 dB
Roll off filter	12 dB / Oct.
High-Cut Roll-Off	24 dB / Oct.
THD at 1 kHz	< 0.3 % for max. SPL
Preemphasis	50 µs
SPL for nominal deviation	140 dB spl, pos. LOW 120 dB spl, pos. HIGH
Frequency response (+1 / -3 dB)	100 - 18,000 Hz
Signal-to-noise ratio	114 dB(A)
Compander	HiDyn*plus*

POWER SUPPLY

Battery	IEC 6 LR 61 9 V, alkaline
Operating time	up to 8 hrs (continuous operation)
Current consumption for rated voltage	50 mA
Operating voltage	5.5 - 9 V
Dimensions in mm	245 x 38
Weight	approx. 250 g incl. battery

3. ALLGEMEINES

3.1. INHALT DER SERVICE-ANLEITUNG

Eine Reparatur kann durch Leiterplattentausch vorgenommen werden. Diese Form der Reparatur hat sich in der Praxis bewährt und begrenzt das notwendige Funktionsverständnis auf die Leiterplatten.

Auf geeigneten Meßplätzen kann die Reparatur der Leiterplatte bis auf Bauteilebene erfolgen. Detailierte Reparaturanleitungen befinden sich in den Service-Hinweisen und der Prüf- und Abgleichanleitung.

Die Service-Anleitung vermittelt das entsprechende Wissen zur Fehlerlokalisation und Reparatur des SKM 1032-0.

3.2. SERVICE-KONZEPT

3.2.1. Leiterplatte

Die Leiterplatte des SKM 1032-0 ist als 2-seitig kupfer-kaschierte Platine aufgebaut und kann durch einen unsachgemäßen Reparaturversuch irreparabel beschädigt werden.

3.2.2. Service-Anleitung

Die Service-Anleitung soll dem Techniker die Möglichkeit bieten, die wichtigsten Reparatur- und Abgleicharbeiten ausführen zu können.

Die Service-Anleitung kann im Bedarfsfall auch dem Kunden ausgehändigt werden.

3.2.3. SMD (Surface Mounted Devices)

Die Leiterplatten des SKM 1032-0 sind weitgehend mit Chip-Elementen (SMD) bestückt. Sollte beim Hantieren mit den Baugruppen ein SMD mechanisch zerstört werden, ist es erforderlich, dieses Bauelement zu ersetzen.

SMD werden direkt auf die dafür vorgesehenen Lötflächen gelötet. Hierfür besitzen sie lötfähige Stirnkontaktierungen, die weitgehend hitzeunempfindlich sind.

Zum Auswechseln ist folgendes Werkzeug erforderlich: Neben einer Pinzette und einem normalen temperaturgeregelten Lötkolben (z. B. Weller mit 0,8 mm Flachkopflötspitze PT-H 7 oder 0,8 mm Langkopflötspitze PT-K 7) sollten noch ein absolut rückschlagfreies Absauggerät und 1,2 mm Entlötlitze vorhanden sein. Sinnvoll ist eine Arbeitslupe.

Die Lötzeit ist so kurz wie möglich zu halten, damit die Leiterbahnen nicht beschädigt werden. Besonders beim Auslöten der Bauteile ist darauf zu achten, daß die Leiterbahnen nicht abgehoben werden. Danach ist die Auflagefläche der Bauteile von Lötresten zu säubern. Um mechanische Spannungen in den Bauteilen zu vermeiden, sollte man erst nach dem Erkalten der ersten Lötstelle die gegenüberliegende Seite anlöten.

Eine Wiederverwendung eines bereits ausgelöteten Chip-Bauelementes ist nicht zulässig. Dies gilt auch dann, wenn es offensichtlich fehlerfrei ist, da durch die mechanische Beanspruchung beim Ein- und Auslöten eine Beschädigung nicht ausgeschlossen werden kann.

Die SMD werden als Ersatzteile in Packeinheiten von je 50 Stück geliefert. Die Lagerbehälter müssen verwechslungssicher gekennzeichnet sein, da nur dadurch eine Unterscheidung der Bauteile möglich ist.

3. GENERAL

3.1. CONTENTS OF THIS SERVICE MANUAL

Practical experience gained from corrective maintenance shows that it is best to repair the unit by replacing defective PCBs. This type of repair has proven to be good in practical use as it spares the service engineer the effort to learn all details on the unit's complex circuit design.

Standard test equipment allow the PCB to be easily repaired up to the lowest level, i.e. their individual components. Detailed instructions are given in the service hints as well as in the test and alignment instructions.

The present service manual shall provide the service engineer with important information required to find faults and to repair the SKM 1032-0.

3.2. SERVICE CONCEPT

3.2.1. Printed circuit board

The PCB incorporated into the SKM 1032-0 is a double-sided printed circuit board which can be accidentally damaged through improper handling or repair.

3.2.2. Service manuals

The present document shall help the service engineer to accomplish the most important maintenance and repair work.

The service manual may be handed to customers, if need be.

3.2.3. SMD (Surface Mounted Devices)

The PCBs incorporated into the SKM 1032-0 chiefly include Surface Mounted Devices (SMD). Should one SMD be accidentally damaged, replace the defective component with a new one.

SMDs are to be soldered to the surface provided for this purpose. They feature solderable contacts which are relatively insensitive to heat.

Tools required to replace SMDs: tweezers, temperature-controlled soldering iron (e.g. Weller with 0.8 mm flat headed soldering tip PT-H 7 or 0.8 mm oblong soldering tip PT-K 7), blow-back proof unsoldering set, 1.2 mm unsoldering wire. It is recommendable to use magnifying glasses.

Minimize the soldering time in order not to damage the PCB. Be careful not to damage any tracks when unsoldering the components to be replaced. Clean the surface. Wait until the first soldered joint has cooled down before starting to solder the opposite side. This serves to avoid stress built-up in the components.

Do not reuse unsoldered components, even if they seem to be faultless. Mechanical damage, possibly caused by soldering or unsoldering some components, cannot be excluded.

SMDs are available as spare parts, 50 pcs. packaged in a poly bag. Containers or packages should be marked in order to make the components distinguishable from each other.

4. SERVICE HINWEISE

4.1. ALLGEMEINES

Der Handsender *SKM 1032-0* ist ein Breitbandsender im 8 m-Band. Er hat 3 Sendefrequenzen (36,7 / 37,1 / 37,9 MHz). Als Produktvariante gibt es den *SKM 1032-0 SF* mit 6 Sendefrequenzen innerhalb 5 MHz Schaltbandbreite im Bereich 30 - 45 MHz ohne BZT-Nummer.

Ausschließlich für Rundfunkanstalten lizensiert ist die Variante *SKM 1032-R*, die 6 Sendefrequenzen im Bereich 30 - 45 MHz (Schaltbandbreite 5 MHz) hat.

4.2. DEMONTAGE:

GEHÄUSE

- Antenne (8) abschrauben.
- Einsprachekorb (1) abschrauben.
- Poppschutz (2) aus Einsprachekorb (1) entnehmen. Bei Bedarf Poppschutz auswaschen oder ersetzen.
- Ladekontakte (4) aus Mikrofongehäuse schrauben.
- Batteriefach (3) öffnen.
- Leiterplatte aus Griff (6) schieben; dazu Sicherung (5) der Leiterplatte mit kleinem Schraubendreher entriegeln.

MIKROFON

- Anschlußdrähte von Mikrofonkapsel (7) entlöten.
- Kapsel von Federung schrauben.

4. SERVICE HINTS

4.1. GENERAL

Der Handsender *SKM 1032-0* ist ein Breitbandsender im 8 m-Band. Er hat 3 Sendefrequenzen (36,7 / 37,1 / 37,9 MHz). Als Produktvariante gibt es den *SKM 1032-0 SF* mit 6 Sendefrequenzen innerhalb 5 MHz Schaltbandbreite im Bereich 30 - 45 MHz ohne BZT-Nummer.

Ausschließlich für Rundfunkanstalten lizensiert ist die Variante *SKM 1032-R*, die 6 Sendefrequenzen im Bereich 30 - 45 MHz (Schaltbandbreite 5 MHz) hat.

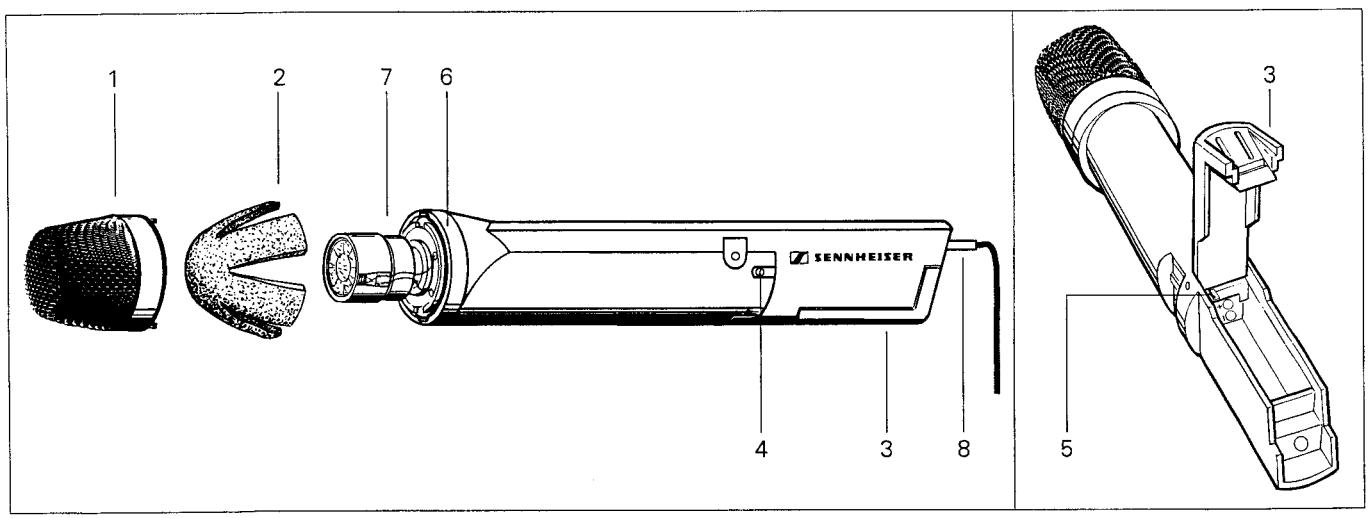
4.2. DISASSEMBLY:

HOUSING

- Unscrew antenna (8).
- Unscrew the sound inlet basket (1).
- Remove the pop shield (2) from the sound inlet basket (1). Clean or replace the pop shield, if need be.
- Remove the charging contacts (4).
- Open the battery compartment (3).
- Slide the PCB out of the handle (6); to that end, disengage the catch (5) on the PCB with a small screwdriver.

MICROPHONE

- Unsolder the leads from the microphone capsule (7).
- Unscrew the capsule from its suspension.



4.3. FEHLERSUCHE

- Handsender SKM 1032-0 besprechen und mit Empfänger EM 1005-0 HiDyn*plus* (Kopfhörer) abhören. Funktionsüberprüfung mit anschließendem Abklopfen und Reichweitentest.
- Handsender SKM 1032-0 demontieren.
- Die Fehlersuche beim SKM 1032-0 unterteilt sich in:
  - Überprüfen der Testpunkte TP 1 - TP 19 auf der Bestückungsseite der Leiterplatte. Dazu Verfahren wie im Abschnitt "FEHLERSUCHE" auf Seite 7. Bei stark abweichenden Meßwerten Leiterplatte unter Zuhilfenahme des Stromlaufplanes reparieren.
  - Durchführen der "PRÜF- UND ABGLEICHANWEISUNG".
- Handsender SKM 1032-0 montieren.
- Handsender SKM 1032-0 besprechen und mit Empfänger EM 1005-0 HiDyn*plus* (Kopfhörer) abhören. Funktionsüberprüfung mit anschließendem Abklopfen und Reichweitentest.

4.3. FAULT ISOLATION

- Speak into the SKM 1032-0 transmitter microphone and monitor the correct working of the system with the help of the EM 1005-0 HiDyn*plus* receiver (headphones). Performance test, incl. subsequent tapping and transmission range tests.
- Disassemble the SKM 1032-0 transmitter microphone.
- Fault isolation procedures:
  - Check test points TP 1 - TP 19 on the component side of the PCB. Pls. proceed as described in "FAULT ISOLATION" on page 7. For deviating test results, the PCB is to be repaired with the help of the circuit diagram.
  - Follow the "TEST AND ALIGNMENT PROCEDURES".
- Assemble the SKM 1032-0 transmitter microphone.
- Speak into the SKM 1032-0 transmitter microphone and monitor the correct working of the system with the help of the EM 1005-0 HiDyn*plus* receiver (headphones). Performance test, incl. subsequent tapping and transmission range tests.

5. FEHLERSUCHE

5.1. MESSAUFBAU I

- Mikrofonmodul ablöten.
- NF-Signal (1kHz, 240 mV) an TP 2 einspeisen (TP 1 ⊥).
- Service-Adapter M-SKM 1030 RF auf Leiterplatte aufstecken und Betriebsspannung (9 V) anlegen.
- Masselitze des Service-Adapters an Becher von L10 löten.
- Ein/Aus-Schalter S1 in Stellung "ON" bringen.
- Kanalwahlschalter S4 auf "Mittenfrequenz" f_{CF} bringen.

$$f_{CF} = \frac{f_{min} + f_{max}}{2}$$

Kanal wählen, der errechneter Frequenz am nächsten liegt.

- Empfindlichkeitseinsteller S3 in Stellung "Lo" bringen.
- Testpunkte mit DC-Voltmeter (Ri ≥ 1 MΩ / V) überprüfen.

5. FAULT ISOLATION

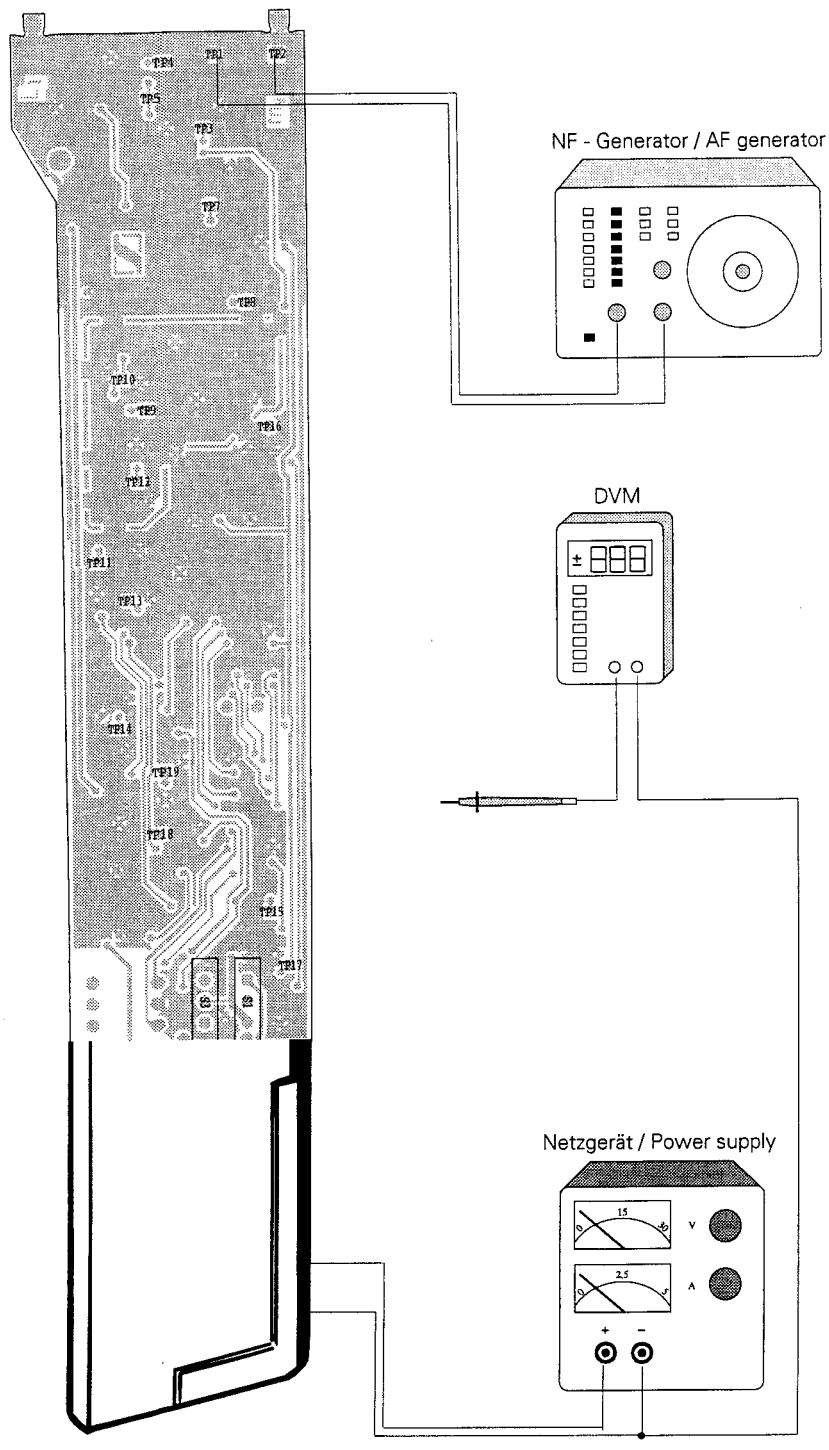
5.1. TEST SET-UP I

- Unsolder the microphone module.
- Input the AF (1kHz, 240 mV) via TP 2 (TP 1 ⊥).
- Connect the service adapter M-SKM 1030 RF to the PCB and apply the operating voltage (9 V).
- Solder cable of the service adapter to shielding can of L10.
- Set the ON/OFF switch S1 to "ON".
- Set the channel selector switch S4 to "center frequency" f_{CF}.

$$f_{CF} = \frac{f_{min} + f_{max}}{2}$$

Select channel lying nearest to the calculated frequency.

- Set the sensitivity switch S3 to "Lo".
- Check the test points using the DC voltmeter (Ri ≥ 1 MΩ / V).



Testpunkt Test point	Sollwert Desired value
TP 1	0.0 VDC
TP 2	0.0 VDC
TP 3	4.1 VDC
TP 4	4.1 VDC
TP 5	2.6 VDC
TP 6	———
TP 7	2.3 VDC
TP 8	0.0 VDC
TP 9	1.9 VDC
TP 10	4.1 VDC
TP 11	4.9 VDC
TP 12	0.8 VDC
TP 13	0.7 VDC
TP 14	0.2 VDC
TP 15	0.0 VDC
TP 16	2.7 ± 0.5 VDC
TP 17	5.0 VDC
TP 18	0.0 VDC
TP 19	8.6 VDC

6. MESSGERÄTE UND PRÜFMITTEL

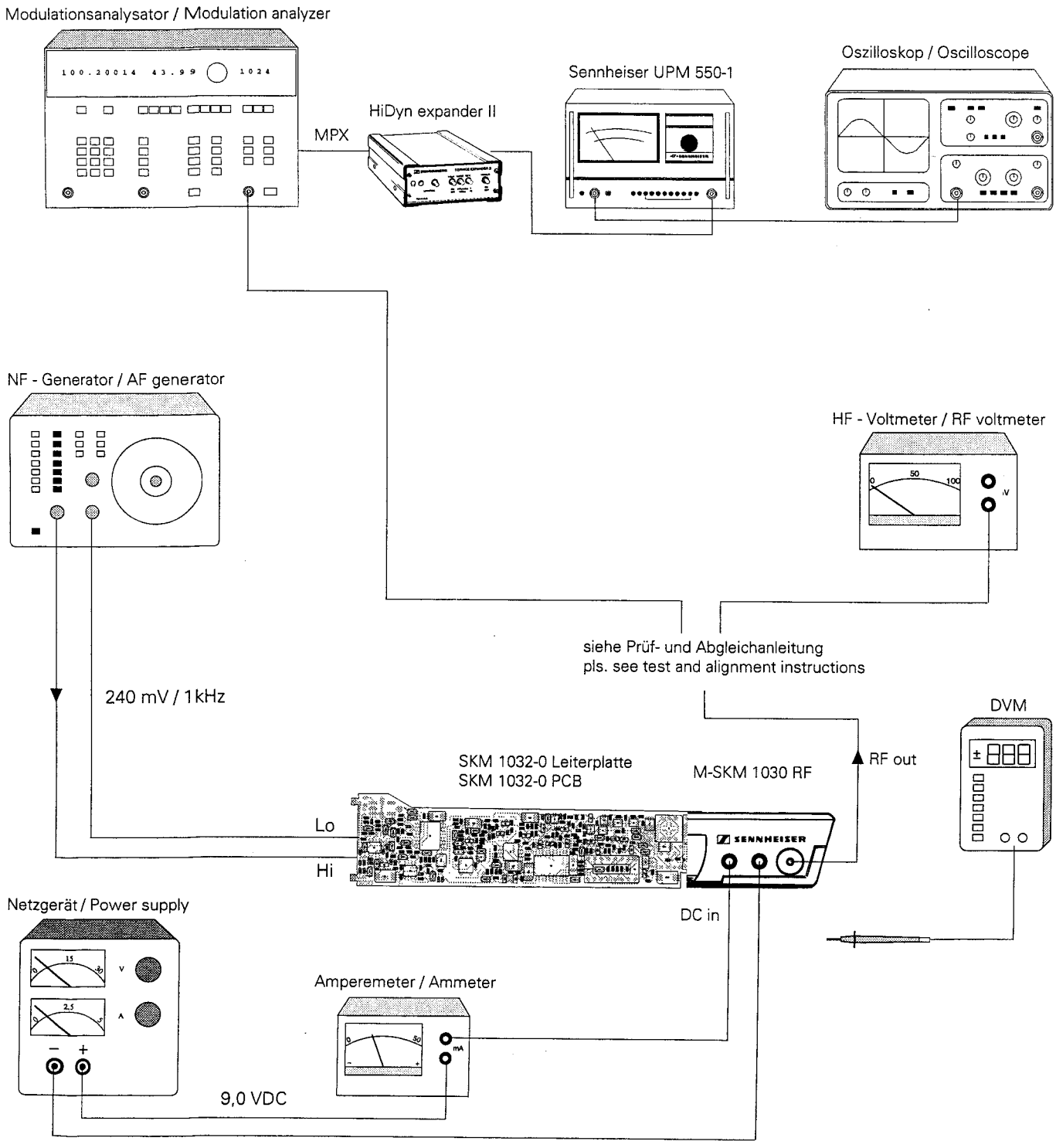
1 Modulationsanalysator (z.B. Rohde & Schwarz FAM)
1 NF-Signalgenerator (z.B. Leader LAG 126 S)
1 NF-Millivoltmeter (z.B. UPM 550 - 1)
1 HF-Millivoltmeter (z.B. Rohde & Schwarz)
1 HiDyn Expander II (z.B. Sennheiser Ident.-Nr. 49556)
1 Oszilloskop (z.B. Hameg 605)
1 Voltmeter Ri ≥ 1 MΩ / V (z. B. Thandar TM 351)
1 Amperemeter (z.B. Thandar TM 351)
1 Netzgerät 0 - 30 V / 2 A
1 Service Adapter M-SKM 1030 RF (Ident.-Nr. 68987)

6. SPECIAL TOOLS AND EQUIPMENT

1 Modulation analyzer (e.g. Rohde & Schwarz FAM)
1 AF signal generator (e.g. Leader LAG 126 S)
1 AF millivoltmeter (e.g. UPM 550 - 1)
1 RF millivoltmeter (e.g. Rohde & Schwarz)
1 HiDyn expander II (e.g. Sennheiser Ident. No. 49556)
1 Oscilloscope (e.g. Hameg 605)
1 Voltmeter Ri ≥ 1 MΩ / V (e.g. Thandar TM 351)
1 Ammeter (e.g. Thandar TM 351)
1 Power supply 0 to 30 V / 2 A
1 Service adaptor M-SKM 1030 RF (Ident. No. 68987)

7. MESSAUFBAU II

7. TEST SET-UP II



8. PRÜF - UND ABGLEICHANWEISUNG

Nr.	Messung, Einstellung	Signal-einspeisung	Vorbereitung, Geräteeinstellung	Meßpunkt	Sollwert	Einsteller	Bemerkungen
1	Stromaufnahme	NF - Signal (1 kHz, 240 mV) an TP 2 einspeisen (TP 1 ⏚) (siehe Meßaufbau)	Mikrofonmodul ablöten; Batteriespannung (9 V) an Batteriekontakte anlegen; Ein / Aus-Schalter S1 "ON"; Kanalwahlschalter S4 auf "Mittenfrequenz"; Empfindlichkeit S3 "Lo";	Ampere-meter	46 - 52 mA		
2	HF - Pegel	wie 1.	Ein / Aus-Schalter S1 "OFF"; HF - Ausgang über L10 messen; Ein / Aus-Schalter S1 "ON"; HF - Voltmeter	M-SKM 1030 RF Ausgang	0,5 - 0,6 Veff an 50 Ω		
3	Sendefrequenzen Kanal 1 - 3	wie 1.	Kanalwahlschalter S4 "1 - 3"; Modulationsanalysator	M-SKM 1030 RF Ausgang	f ± 2 kHz		
4	VCO Abstimmspannung	wie 1.	Kanalwahlschalter S4 auf "Mittenfrequenz" DC - Voltmeter	TP 16	2,7 V ± 0,5 V	L7	
5	Nennhub	wie 1.	Modulationsanalysator	M-SKM 1030 RF Ausgang	± 40 kHz	R36	
5.1	Spitzenhub	NF - Signal 48 mV, sonst wie 1.	Empfindlichkeit S3 "Hi"; Modulationsanalysator	M-SKM 1030 RF Ausgang	≤ ± 60 kHz		
6	NF - Frequenzgang	NF - Signal 6 mV, sonst wie 1.	Empfindlichkeit S3 "Lo"; UPM 550 - 1 auf 0 dB eichen	M-SKM 1030 RF Ausgang			
6.1	NF - Frequenzgang	NF - Signal 100 Hz, sonst wie 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF Ausgang	- 3 dB		
6.2	NF - Frequenzgang	NF - Signal 10 kHz, sonst wie 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF Ausgang	0 ... -1 dB		
6.3	NF - Frequenzgang	NF - Signal 18 kHz, sonst wie 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF Ausgang	0 ... -3 dB		
7	Klirrfaktor	wie 1.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF Ausgang	≤ 0,3 %		
8	Endprüfung		Handsender SKM 1032-0 montieren; Mikrofonmodul montieren und anlöten. Nach Endmontage Hand-sender betriebsbereit machen und mit Empfänger EM 1005-0 HiDynplus überprüfen				

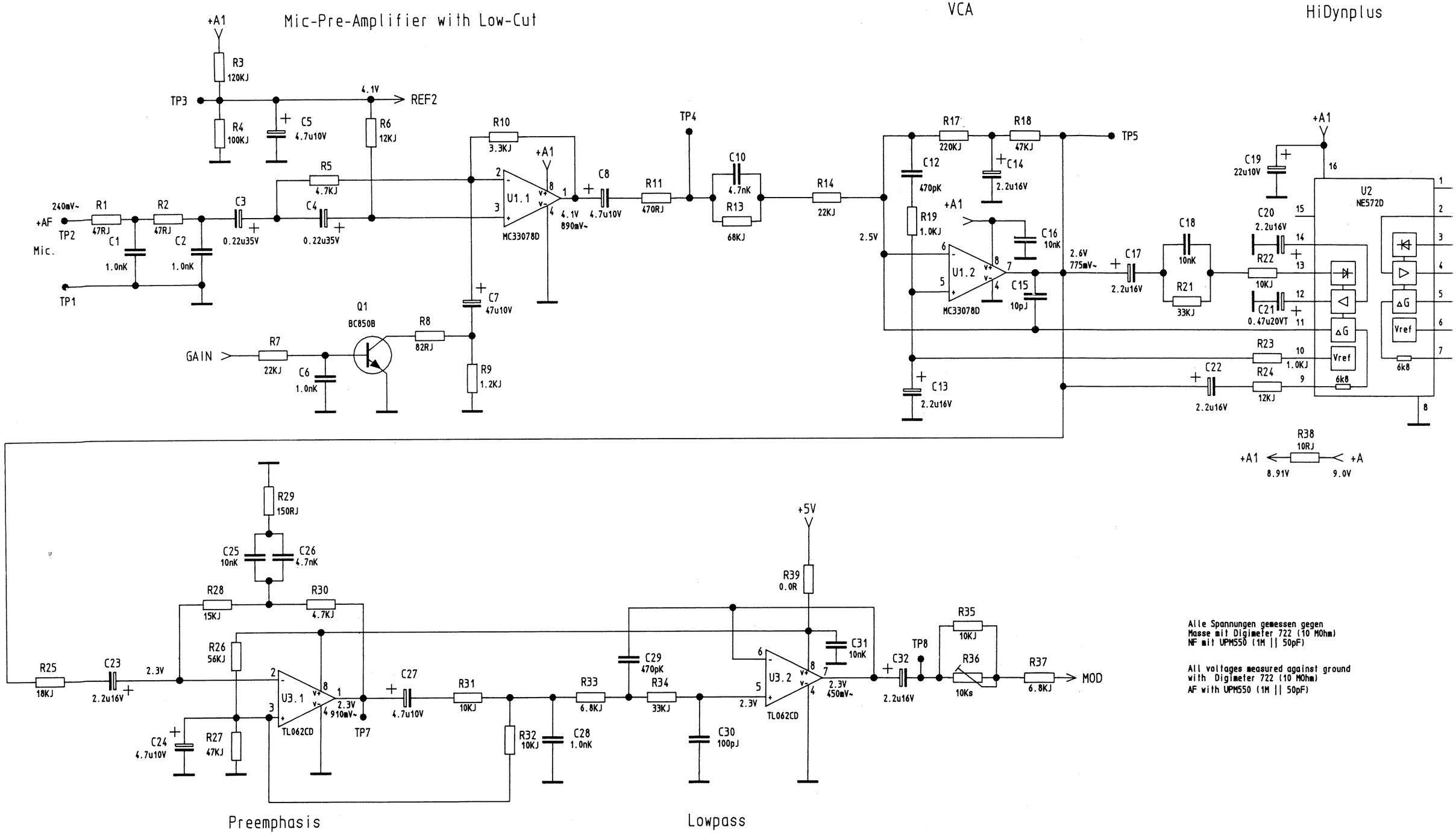
8. TEST AND ALIGNMENT INSTRUCTIONS

No.	Measurement, adjustment	Signal input	Preparations, settings	Test point	Desired value	Adjuster	Remarks
1	Current consumption	Input the AF (1 kHz, 240 mV) via TP 2 (TP 1 ⏚) (pls. see test set-up)	Unsolder the microphone module; apply the operating voltage (9 V) to the battery contacts; ON/OFF switch S1 "ON"; channel selector switch S4 "center frequency"; sensitivity switch S3 "Lo"	Ammeter	46 - 52 mA		
2	RF level	as 1.	ON/OFF switch S1 "OFF"; check the RF signal via L10; ON/OFF switch S1 "ON"; RF voltmeter	M-SKM 1030 RF output	0.5 - 0.6 Veff 50 Ω loaded		
3	Transmit frequency channel 1 - 3	as 1.	Channel selector switch S4 "1 - 3"; Modulation analyzer	M-SKM 1030 RF output	f ± 2 kHz		
4	VCO tuning voltage	as 1.	Channel selector switch S4 "center frequency"; DC voltmeter	TP 16	2.7 V ± 0.5 V	L7	
5	Nominal deviation	as 1.	Modulation analyzer	M-SKM 1030 RF output	± 40 kHz	R36	
5.1	Peak deviation	Audio signal 48 mV, proceed as described in step 1.	Sensitivity switch S3 "Hi"; modulation analyzer	M-SKM 1030 RF output	≤ ± 60 kHz		
6	Audio frequency response	Audio signal 6 mV, proceed as described in step 1.	Sensitivity switch S3 "Lo"; calibrate UPM 550 - 1 (0 dB)	M-SKM 1030 RF output			
6.1	Audio frequency response	Audio signal 100 Hz, proceed as described in step 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF output	- 3 dB		
6.2	Audio frequency response	Audio signal 10 kHz, proceed as described in step 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF output	0 .. -1 dB		
6.3	Audio frequency response	Audio signal 18 kHz, proceed as described in step 6.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF output	0 ... -3 dB		
7	THD	as 1.	UPM 550 - 1	M-SKM 1030 RF output	≤ 0.3 %		
8	Performance test		Assemble the SKM 1032-0; mount and solder the microphone module. After the transmitter has been completely assembled, it has to be readied for operation and checked for correct working using an EM 1005-0 HiDynplus receiver.				

Mic-Pre-Amplifier with Low-Cut

VCA

HiDynplus



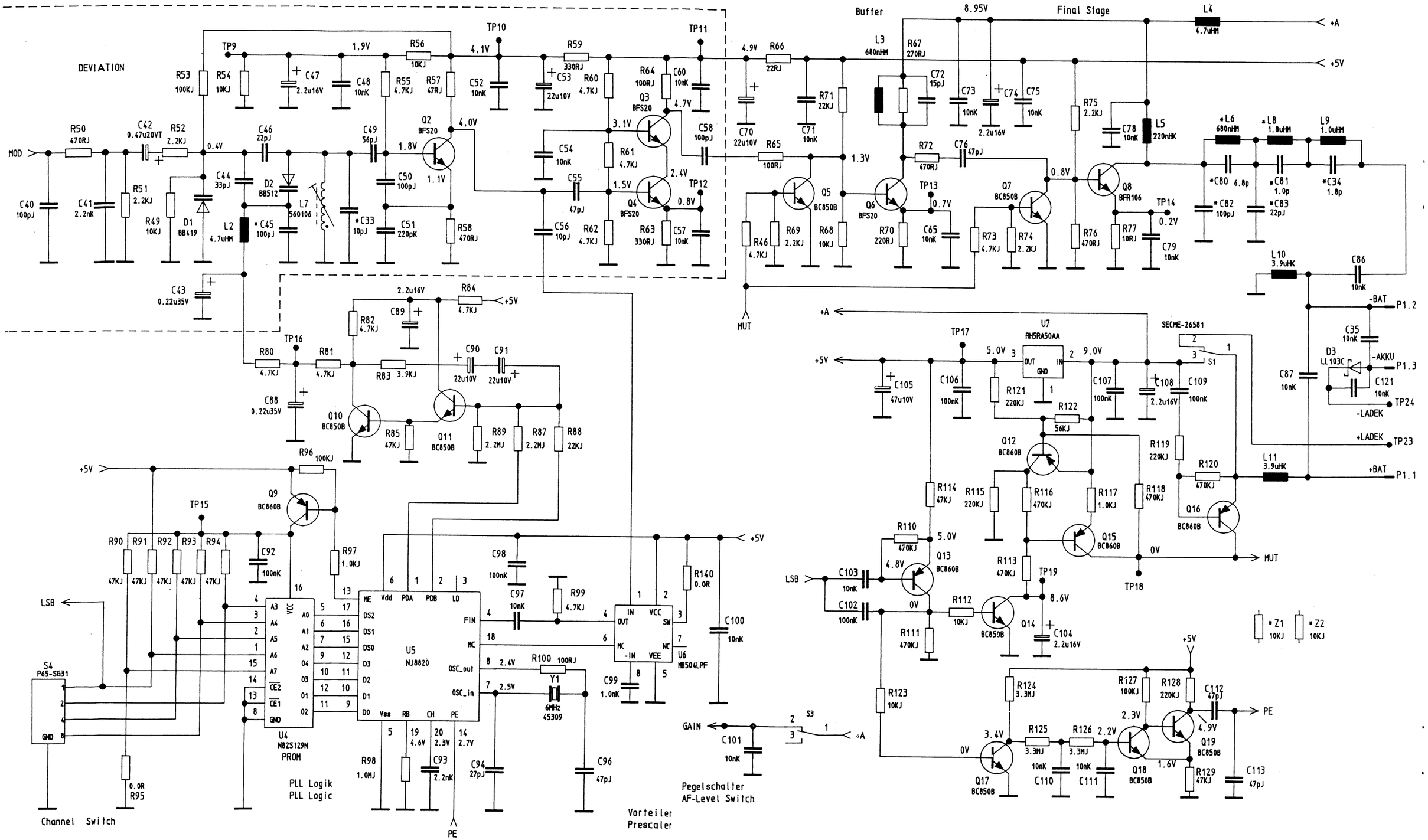
Preemphasis

Lowpass

Alle Spannungen gemessen gegen
Masse mit Digimeter 722 (10 MOhm)
NF mit UPM550 (1M || 50pF)

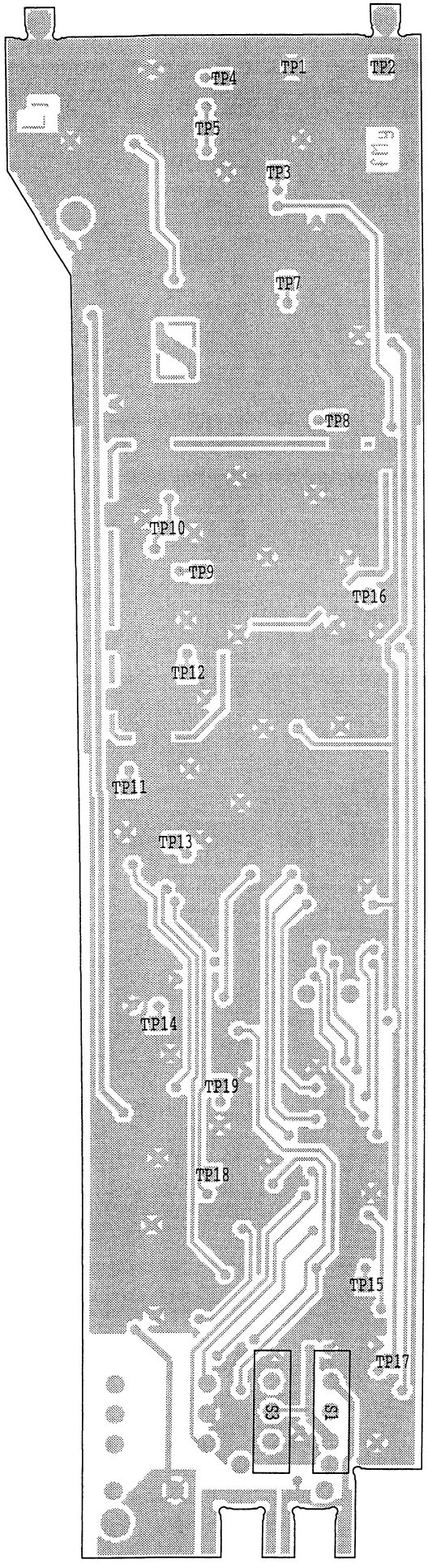
All voltages measured against ground
with Digimeter 722 (10 MOhm)
AF with UPM550 (1M || 50pF)

SKM 1032-0, STROMLAUFPLAN, NF-TEIL
SKM 1032-0, CIRCUIT DIAGRAM, AF SECTION

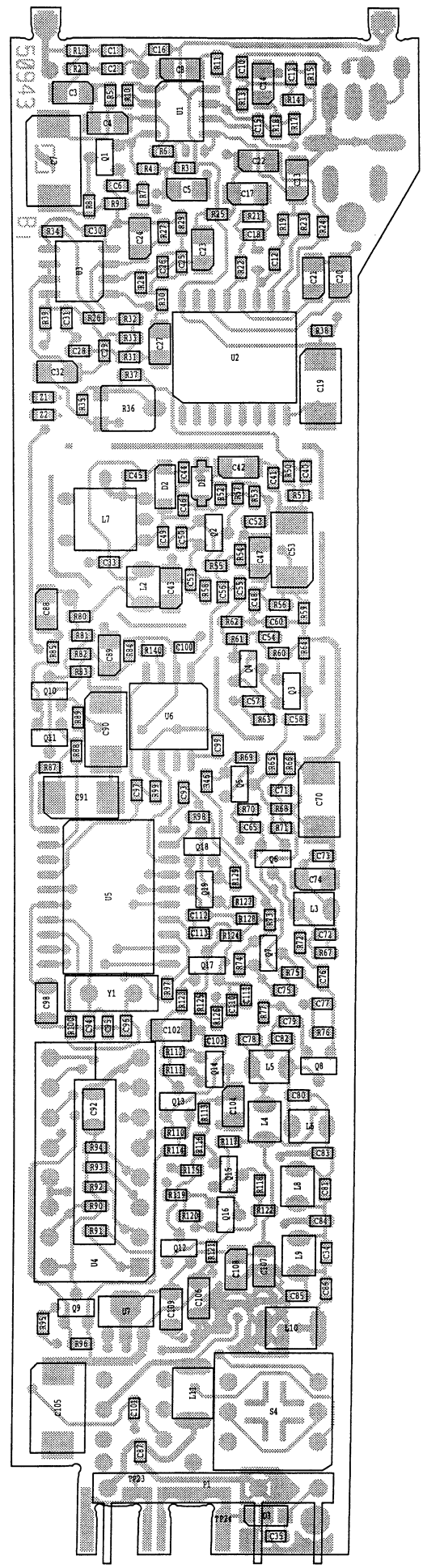


Liste der variablen Bauteile											
	C33	C34	C45	C80	C81	C82	C83	L6	L8	Z1	Z2
SKM1032-0 (30-35 MHz)	33pJ	2.7p	100pJ	10pJ	3.3p	100pJ	12pJ	820nHM	1.8uHM	10kJ	10kJ
SKM1032-0 (35-40 MHz)	--	1.8p	100pJ	6.8pJ	1.0p	100pJ	22pJ	680nHM	1.8uHM	--	--
SKM1032-0 (40-45 MHz)	--	1.5p	68pJ	4.7pJ	1.8p	68pJ	18pJ	820nHM	1.2uHM	--	10kJ
SKM1032-R (32.55-38.05MHz)	10pJ	2.2p	100pJ	8.2pJ	1.8p	100pJ	22pJ	680nHM	1.8uHM	10kJ	--

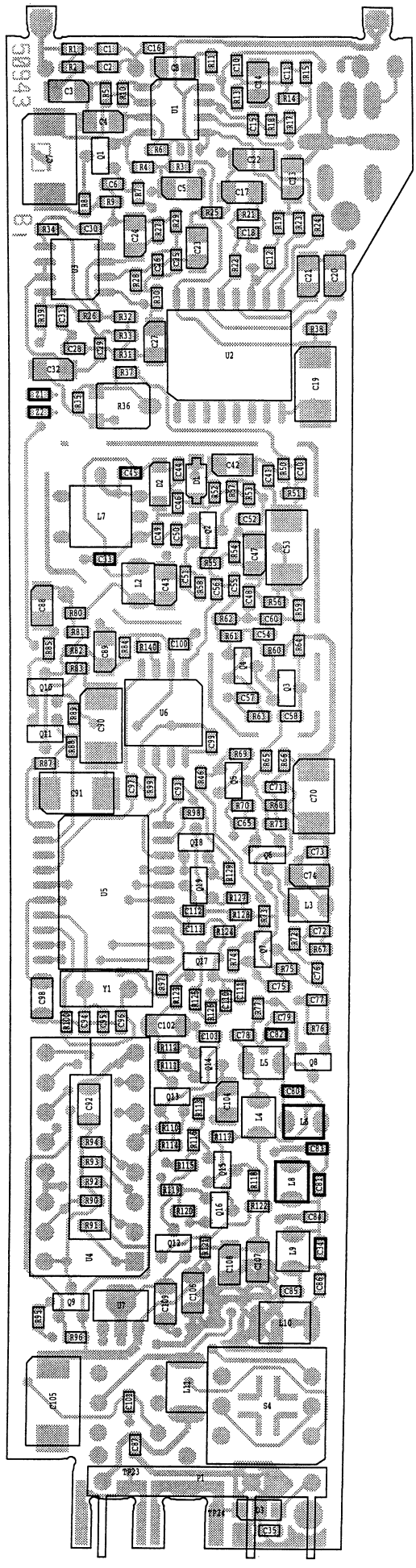
SKM 1032-0, STROMLAUFPLAN, HF-TEIL
SKM 1032-0, CIRCUIT DIAGRAM, RF SECTION



SKM 1032-0, GEDRUCKTE SCHALTUNG, BESTÜCKUNGSSEITE
SKM 1032-0, PRINTED CIRCUIT BOARD, COMPONENT SIDE



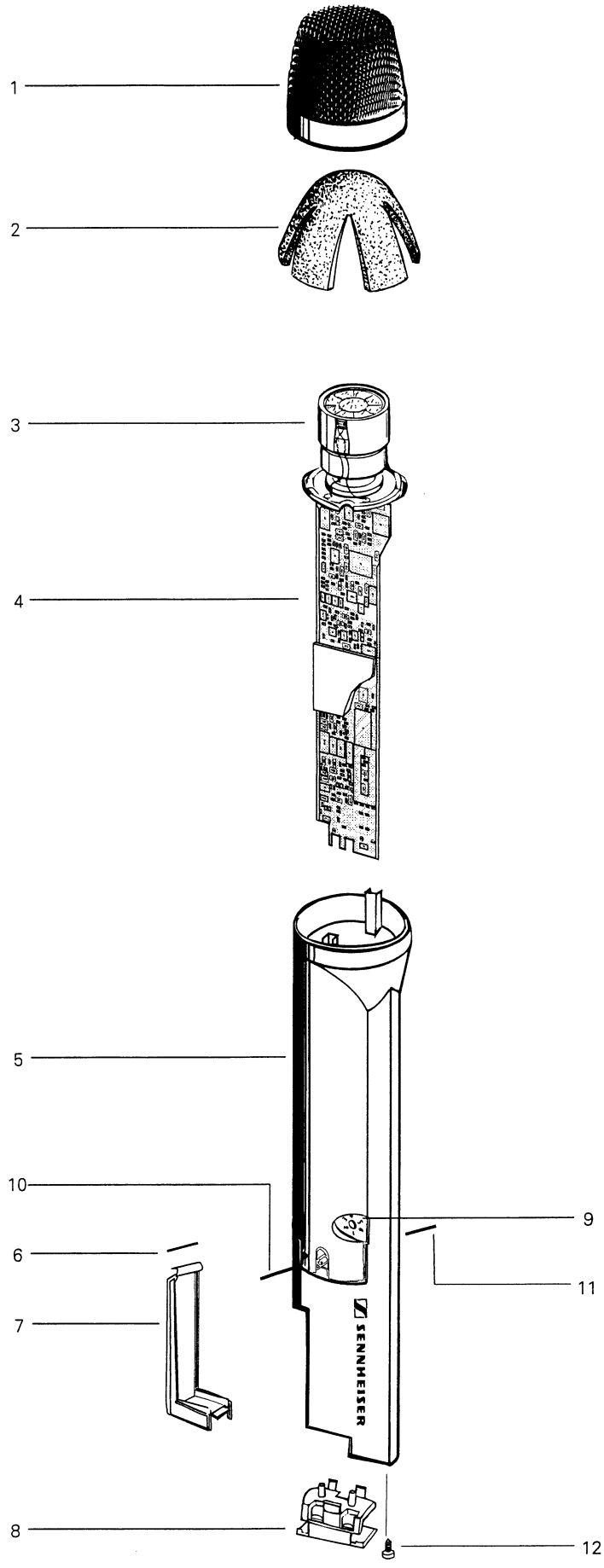
SKM 1032-0, GEDRUCKTE SCHALTUNG, LÖTSEITE
SKM 1032-0, PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE



SKM 1032-0, GEDRUCKTE SCHALTUNG, BESTÜCKUNGSVARIANTEN
SKM 1032-0, PRINTED CIRCUIT BOARD, VARIABLE COMPONENTS

11. EXPLOSIONSZEICHNUNG

11. EXPLODED VIEW



POS	IDENT	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
C108	45043	SMD Kondensator TA-KO 2,2uF 16V IEC 384,3	SMD capacitor TA-KO 2.2uF 16V IEC 384,3
C109	19480	SMD Kondensator KERKO 100nF 50V X7R (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 100nF 50V X7R (MOQ:50x)
C110	45201	SMD Kondensator KERKO 10nF 50V X7R (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 10nF 50V X7R (MOQ:50x)
C111	45201	SMD Kondensator KERKO 10nF 50V X7R (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 10nF 50V X7R (MOQ:50x)
C112	45182	SMD Kondensator KERKO 47pF 50V NPO (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 47pF 50V NPO (MOQ:50x)
C113	45182	SMD Kondensator KERKO 47pF 50V NPO (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 47pF 50V NPO (MOQ:50x)
C121	17648	SMD Kondensator KERKO 10nF 50V X7R (MOQ:50x)	SMD capacitor KERKO 10nF 50V X7R 0805 (MOQ:50x)
D001	45304	SMD Varicap BB419 SOD123	SMD Varicap BB419 SOT123
D002	44850	SMD Varicap BB512 SOD123	SMD Varicap BB512 SOD123
D003	45612	SMD Sky Diode LL103C	SMD Sky Diode LL103C
L002	32123	SMD Spule 4,7uH	SMD coil 4.7uH
L003	32913	SMD Spule 680nH	SMD coil 680nH
L004	32123	SMD Spule 4,7uH	SMD coil 4.7uH
L005	37358	SMD Spule 220nH	SMD coil 220nH
L006A	34393	SMD Spule 820nH	SMD coil 820nH
		30-35MHz, 40-45MHz	30-35MHz, 40-45MHz
L006B	32913	SMD Spule 680nH	SMD coil 680nH
		35-40MHz, 32,55-38,05MHz	30-35MHz, 32.55-38.05MHz
L007	45562	SMD HF-Spule	SMD RF coil
L008A	34677	SMD Drossel 1,8uH	SMD inductor 1.8uH
		30-40MHz, 32,55-38,05MHz	30-40MHz, 32.55-38.05MHz
L008B	34675	SMD Spule 1,2uH	SMD coil 1.2uH
		40-45MHz	40-45MHz
L009	37191	SMD Spule 1uH	SMD coil 1uH .
L010	45563	SMD Spule 3,9uH	SMD coil 3.9uH
L011	45563	SMD Spule 3,9uH	SMD coil 3.9uH
P001	51150	Stiftleiste	Edge connector
Q001	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q002	24134	SMD Transistor BFS20, SOT23	SMD transistor BFS20 SOT23
Q003	24134	SMD Transistor BFS20, SOT23	SMD transistor BFS20 SOT23
Q004	24134	SMD Transistor BFS20, SOT23	SMD transistor BFS20 SOT23
Q005	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q006	24134	SMD Transistor BFS20, SOT23	SMD transistor BFS20 SOT23
Q007	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q008	45480	SMD Transistor BFR106 SOT23	SMD transistor BFR106 SOT23
Q009	32468	SMD Transistor BC860B SOT23	SMD transistor BC860B SOT23
Q010	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q011	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q012	32468	SMD Transistor BC860B SOT23	SMD transistor BC860B SOT23
Q013	32468	SMD Transistor BC860B SOT23	SMD transistor BC860B SOT23
Q014	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q015	32468	SMD Transistor BC860B SOT23	SMD transistor BC860B SOT23
Q016	32468	SMD Transistor BC860B SOT23	SMD transistor BC860B SOT23
Q017	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q018	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
Q019	32467	SMD Transistor BC850B SOT23	SMD transistor BC850B SOT23
R001	45124	SMD Widerstand 47R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47R 5% 0603 (MOQ:50x)
R002	45124	SMD Widerstand 47R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47R 5% 0603 (MOQ:50x)
R003	45222	SMD Widerstand 120k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 120k 5% 0603 (MOQ:50x)
R004	45144	SMD Widerstand 100k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100k 5% 0603 (MOQ:50x)
R005	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R006	45216	SMD Widerstand 12k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 12k 5% 0603 (MOQ:50x)
R007	45140	SMD Widerstand 22k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 22k 5% 0603 (MOQ:50x)
R008	45286	SMD Widerstand 82R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 82R 5% 0603 (MOQ:50x)
R009	45210	SMD Widerstand 1k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R010	45135	SMD Widerstand 3k3 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 3k3 5% 0603 (MOQ:50x)
R011	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R013	45143	SMD Widerstand 68k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 68k 5% 0603 (MOQ:50x)
R014	45140	SMD Widerstand 22k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 22k 5% 0603 (MOQ:50x)
R017	45146	SMD Widerstand 220k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220k 5% 0603 (MOQ:50x)
R018	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R019	45132	SMD Widerstand 1k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1k 5% 0603 (MOQ:50x)
R021	45141	SMD Widerstand 33k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 33k 5% 0603 (MOQ:50x)
R022	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R023	45132	SMD Widerstand 1k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1k 5% 0603 (MOQ:50x)
R024	45216	SMD Widerstand 12k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 12k 5% 0603 (MOQ:50x)
R025	45217	SMD Widerstand 18k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 18k 5% 0603 (MOQ:50x)
R026	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R027	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R028	45139	SMD Widerstand 15k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 15k 5% 0603 (MOQ:50x)
R029	45127	SMD Widerstand 150R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 150R 5% 0603 (MOQ:50x)
R030	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R031	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)

POS	IDENT	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
R032	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R033	45137	SMD Widerstand 6k8 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 6k8 5% 0603 (MOQ:50x)
R034	45141	SMD Widerstand 33k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 33k 5% 0603 (MOQ:50x)
R035	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R036	45300	SMD Trimmwiderstand 10k (MOQ:50x)	SMD resistor, variable 10k (MOQ:50x)
R037	45137	SMD Widerstand 6k8 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 6k8 5% 0603 (MOQ:50x)
R038	45120	SMD Widerstand 10R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10R 5% 0603 (MOQ:50x)
R039	45295	SMD Widerstand 0R 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 0R 0603 (MOQ:50x)
R046	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R049	19505	SMD Widerstand 10k 5% 1206 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 1206 (MOQ:50x)
R050	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R051	45134	SMD Widerstand 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R052	45134	SMD Widerstand 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R053	45144	SMD Widerstand 100k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100k 5% 0603 (MOQ:50x)
R054	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R055	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R056	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R057	45124	SMD Widerstand 47R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47R 5% 0603 (MOQ:50x)
R058	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R059	45129	SMD Widerstand 330R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 330R 5% 0603 (MOQ:50x)
R060	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R061	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R062	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R063	45129	SMD Widerstand 330R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 330R 5% 0603 (MOQ:50x)
R064	45126	SMD Widerstand 100R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100R 5% 0603 (MOQ:50x)
R065	45126	SMD Widerstand 100R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100R 5% 0603 (MOQ:50x)
R066	45122	SMD Widerstand 22R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 22R 5% 0603 (MOQ:50x)
R067	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R068	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R069	45134	SMD Widerstand 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R070	45128	SMD Widerstand 220R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220R 5% 0603 (MOQ:50x)
R071	45140	SMD Widerstand 22k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 22k 5% 0603 (MOQ:50x)
R072	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R073	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R074	45134	SMD Widerstand 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R075	45134	SMD Widerstand 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2k2 5% 0603 (MOQ:50x)
R076	45130	SMD Widerstand 470R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470R 5% 0603 (MOQ:50x)
R077	45120	SMD Widerstand 10R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10R 5% 0603 (MOQ:50x)
R080	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R081	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R082	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R083	45213	SMD Widerstand 3k9 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 3k9 5% 0603 (MOQ:50x)
R084	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R085	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R087	45151	SMD Widerstand 2M2 10% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2M2 10% 0603 (MOQ:50x)
R088	45140	SMD Widerstand 22k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 22k 5% 0603 (MOQ:50x)
R089	45151	SMD Widerstand 2M2 10% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 2M2 10% 0603 (MOQ:50x)
R090	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R091	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R092	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R093	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R094	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R095	45295	SMD Widerstand 0R 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 0R 0603 (MOQ:50x)
R096	45144	SMD Widerstand 100k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100k 5% 0603 (MOQ:50x)
R097	45132	SMD Widerstand 1k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1k 5% 0603 (MOQ:50x)
R098	45150	SMD Widerstand 1M 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1M 5% 0603 (MOQ:50x)
R099	45136	SMD Widerstand 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 4k7 5% 0603 (MOQ:50x)
R100	45126	SMD Widerstand 100R 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100R 5% 0603 (MOQ:50x)
R110	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R111	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R112	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R113	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R114	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R115	45146	SMD Widerstand 220k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220k 5% 0603 (MOQ:50x)
R116	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R117	45132	SMD Widerstand 1k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 1k 5% 0603 (MOQ:50x)
R118	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R119	45146	SMD Widerstand 220k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220k 5% 0603 (MOQ:50x)
R120	45148	SMD Widerstand 470k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 470k 5% 0603 (MOQ:50x)
R121	45146	SMD Widerstand 220k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220k 5% 0603 (MOQ:50x)
R122	45220	SMD Widerstand 56k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 56k 5% 0603 (MOQ:50x)
R123	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x)
R124	45292	SMD Widerstand 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)

POS	IDENT	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
R125	45292	SMD Widerstand 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)
R126	45292	SMD Widerstand 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 3M3 10% 0603 (MOQ:50x)
R127	45144	SMD Widerstand 100k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 100k 5% 0603 (MOQ:50x)
R128	45146	SMD Widerstand 220k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 220k 5% 0603 (MOQ:50x)
R129	45142	SMD Widerstand 47k 5% 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 47k 5% 0603 (MOQ:50x)
R140	45295	SMD Widerstand 0R 0603 (MOQ:50x)	SMD resistor 0R 0603 (MOQ:50x)
S001	26581	Schiebeschalter	Slide switch
S003	26581	Schiebeschalter	Slide switch
S004	45595	Codierschalter	Code switch
U001	41277	SMD IC MC33078D SO8 SUP8	SMD IC MC33078D SO8 SUP8
U002	45093	SMD IC NE572D SOL16	SMD IC NE572D SOL16
U003	45537	SMD IC TL 062 CD (Texas)	SMD IC TL 062 CD (Texas)
U004	40095	IC PROM 1Kx4 N82S129N	IC PROM 1Kx4 N82S129N
U005	45034	SMD IC CMOS NJ8820 MP20	SMD IC CMOS NJ8820 MP20
U006	45035	SMD IC MB504L	SMD IC MB504L
U007	43685	SMD IC RH5RA50AA.T2 SOT89	SMD IC RH5RA50AA.T2 SOT89
Y001	45309	Quarz 6MHz	Crystal 6MHz
Z001	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x) 30-35MHz, 32,55-38,05MHz	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x) 30-35MHz, 32.55-38.05MHz
Z002	45138	SMD Widerstand 10k 5% 0603 (MOQ:50x) 30-35MHz, 40-45MHz	SMD resistor 10k 5% 0603 (MOQ:50x) 30-35MHz, 40-45MHz
ZZ010	53637	Etui	Case
ZZ011	52779	Faltschachtel	Folding box
ZZ020	51875	Bedienungsanleitung SKM1030/1032	Instructions for use SKM1030/1032
ZZ021	18300	Antragskarte "BAPT"	Order card "BAPT"

Ident.- Nr. 54345
Printed in Germany